

## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

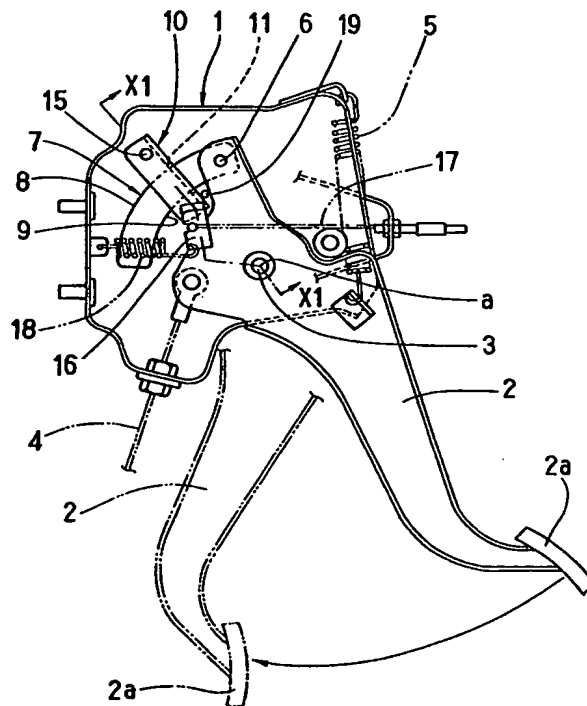
(51) 国際特許分類6 B60T 7/06, 7/10	A1	(11) 国際公開番号 WO99/41120  (43) 国際公開日 1999年8月19日(19.08.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/05831 (22) 国際出願日 1998年12月21日(21.12.98) (30) 優先権データ 特願平10/28674 1998年2月10日(10.02.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 久野金属工業株式会社 (KUNO KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒458-0915 愛知県名古屋市長区野末町201番地 Aichi, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 久野 修(KUNO, Osamu)[JP/JP] 〒458-0915 愛知県名古屋市長区野末町201番地 久野金属工業株式会社内 Aichi, (JP) (74) 代理人 弁理士 岡田英彦, 外(OKADA, Hidehiko et al.) 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄二丁目10番19号 名古屋商工会議所ビル Aichi, (JP)		(81) 指定国 KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: LOCKING MECHANISM FOR PARKING BRAKES

(54)発明の名称 パーキングブレーキ装置におけるロック機構

## (57) Abstract

A locking mechanism for parking brakes, wherein a receiving member (7) which has outer and inner grip surfaces (8, 9) curved arcuately around a position as a center of the arc in the vicinity of the center (a) of tilt movement of a tiltably moved brake operating member (2), and which is combined with the brake operating member (2), is inserted through a through hole (11) of a locking member (10) pivotally joined to a bracket (1), the receiving member (7) being locked with respect to a returning direction with first and second locking hole edges (12, 13), which are formed on diagonal lines of a longitudinal section of the through hole (11), contacting the two grip surfaces (8, 9) and gripping the receiving member (7), the receiving member (7) being unlocked with the two locking hole edges (12, 13) leaving the two grip surfaces (8, 9) and releasing the receiving member (7).



傾動操作されるブレーキ操作部材 2 の傾動中心 a 付近を円弧中心として円弧面状に湾曲した外把持面 8 および内把持面 9 を有し、ブレーキ操作部材 2 に結合された受け部材 7 を、ブラケット 1 に揺動操作可能に結合されたロック部材 10 の通し孔 11 に挿通し、通し孔 11 の縦断面の対角線上に形成した第 1 係止孔縁 12 および第 2 係止孔縁 13 が両把持面 8, 9 に接して受け部材 7 を把持した状態で、受け部材 7 を戻り方向に対してロックし、両係止孔縁 12, 13 が両把持面 8, 9 から離れて受け部材 7 を開放した状態で受け部材 7 をアンロックする。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SG シンガポール
AL アルバニア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SI スロヴェニア
AM アルメニア	FR フランス	LR リベリア	SK スロヴァキア
AT オーストリア	GA ガボン	LS レソト	SL シェラ・レオネ
AU オーストラリア	GB 英国	LT リトアニア	SN セネガル
AZ アゼルバイジャン	GE グルジア	LU ルクセンブルグ	SZ スワジランド
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GH ガーナ	LV ラトヴィア	TD チャード
BB バルバドス	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BE ベルギー	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BF ブルキナ・ファソ	GW ギニア・ビサウ	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BG ブルガリア	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
BJ ベナン	HR クロアチア	共和国	TT トリニダード・トバゴ
BR ブラジル	HU ハンガリー	ML マリ	UA ウクライナ
BY ベラルーシ	ID インドネシア	MN モンゴル	UG ウガンダ
CA カナダ	IE アイルランド	MR モーリタニア	US 米国
CF 中央アフリカ	IL イスラエル	MW マラウイ	UZ ウズベキスタン
CG コンゴ	IN インド	MX メキシコ	VN ヴィエトナム
CH スイス	IS アイスランド	NE ニジェール	YU ユーゴスラビア
CI コートジボアール	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CM カメルーン	JP 日本	NO ノールウェー	ZW ジンバブエ
CN 中国	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	
CU キューバ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
CY キプロス	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
CZ チェッコ	KR 韓国	RO ルーマニア	
DE ドイツ	KZ カザフスタン	RU ロシア	
DK デンマーク	LC セントルシア	SD スーダン	
EE エストニア		SE スウェーデン	

## 明 細 書

## パーキングブレーキ装置におけるロック機構

## 技術分野

この発明は自動車のパーキングブレーキ装置におけるロック機構に関する。

## 背景技術

従来の自動車のパーキングブレーキ装置のうち、足踏み操作型のパーキングブレーキ装置では、図 1 2 に示すように、車体に固定されたブラケット 5 0 には、支軸 5 1 によって傾動可能に支持されてブレーキワイヤ 5 2 を引張った状態と、ブレーキワイヤ 5 2 を緩めた状態とに足踏み操作およびリリースワイヤ 5 3 によって切換えられるブレーキペダル 5 4 が結合され、このブレーキペダル 5 4 の先端には、ブラケット 5 0 に回動可能に結合されたホルダ 5 6 の爪部と噛合ってブレーキペダル 5 4 を回り止めするラチェット 5 5 が固定される。

そして、ブレーキペダル 5 4 を踏み込んでブレーキ作用が働く方向へ傾動させると、ブレーキペダル 5 4 の傾動端でラチェット 5 5 がホルダ 5 6 によって回り止めされてブレーキペダル 5 4 が傾動端でロックされる。また、リリースワイヤ 5 3 を引張ってホルダ 5 6 を傾動させると、ホルダ 5 6 とラチェット 5 5 との噛合いが解離されてブレーキペダル 5 4 がスプリング 5 8 の弾発力によって元の位置に復帰回動してからラチェット 5 5 によって回動端で回り止めされ、ブレーキペダル 5 4 の復帰回動時の衝撃力がショックアブソーバ 5 9 によって吸収されるように構成されている。

また、図 1 3 に示す手動操作型のパーキングブレーキ装置では、車体に固定されて歯部 6 0 a を有するラチェット 6 0 には、支軸 6 1 によって傾動操作可能に支持されたブレーキレバー 6 2 の基端部が結合され、このブレーキレバー 6 2 には、リリース部材 6 3 に連結されてラチェット 6 0 の歯部 6 0 a と噛合ってブレーキレバー 6 2 を回り止めするホルダ 6 4 が回動可能に結合されていて、ブレーキレバー 6 2 をブレーキワイヤ 6 5 が引張られてブレーキ作用が働く方向の傾動端へ傾動した状態でラチェット 6 0 の歯部 6 0 a とホルダ 6 4 との噛合いによってブレーキレバー 6 2 がロックされるように構成されている。

上記した足踏み操作型および手動操作型のパーキングブレーキ装置では、ロック機構の構造が複雑となって、コストアップする問題点がある。

本発明は、パーキングブレーキ装置をブレーキ作用が働いた状態でロックするロック機構の構造を簡略化し、ロック機構によるロック状態を強化することを課題とするものである。

## 発明の開示

前記課題を解決するために、請求項 1 の発明は、凸円弧面状に湾曲した外把持面および凹円弧面状に湾曲した内把持面を有し、車体に固定されたブラケット、若しくは、このブラケットに傾動操作可能に結合されたブレーキ操作部材に結合された受け部材と、この受け部材が挿通された通し孔を有し、リリース部材に連繋されてこのリリース部材の操作によって揺動するロック部材とを、前記ブレーキ操作部材の傾動操作に伴って前記受け部材と前記ロック部材との相対位置が変移するように設置し、前記通し孔には、前記外把持面および前記内把持面に外接および内接した状態で前記受け部材を把持して前記受け部材と前記ロック部材と

の相対位置の変移を阻止し、前記リリース部材の操作によって前記外把持面および前記内把持面から離れて前記受け部材を解放する第 1 係止孔縁および第 2 係止孔縁を形成した構成を有する。

請求項 1 の発明では、凸円弧面状に湾曲した外把持面および凹円弧面状に湾曲した内把持面を有する受け部材と、この受け部材が挿通された通し孔を有するロック部材との相対位置がブレーキ操作部材の傾動操作に伴って変移する。ロック部材の通し孔に形成した第 1 係止孔縁および第 2 係止孔縁が受け部材の外把持面および内把持面にそれぞれ接すると、受け部材が両係止孔縁によって把持されて受け部材およびロック部材の相対位置の変移が両係止孔縁によって阻止され、ブレーキ操作部材がロックされる。リリース部材の操作によってロック部材が揺動し、両係止孔縁が外把持面および内把持面からそれぞれ離れると、受け部材が両係止孔縁から解放されて受け部材およびロック部材の相対位置の変移が許容され、ブレーキ操作部材がアンロック状態となる。受け部材とロック部材との相対位置を変移させようとする力が両係止孔縁に加わると、両係止孔縁による逆止作用が受け部材に対して働き、ブレーキ操作部材のロック状態が強化される。

また、請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記外把持面および内把持面の円弧中心を前記ブレーキ操作部材の傾動中心付近に配置し、前記第 1 係止孔縁および第 2 係止孔縁を前記通し孔の縦断面の対角線上に配置した構成を有する。

請求項 2 の発明では、ブレーキ操作部材の傾動操作によって受け部材とロック部材との相対位置を変移させるときに両把持面と両係止孔縁との関係位置がブレーキ操作部材の全ストロークにわたって同様となる。

また、ロック部材が揺動すると、通し孔の正面投影長が増減し、ロック部材の通し孔に形成した第 1 係止孔縁、第 2 係止孔縁が受け部材の外

把持面および内把持面に接離する。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態を示すパーキングブレーキ装置の側面図であり、図 2 は、図 1 の X 1 - X 1 線拡大断面図である。図 3 は、第 1 係止孔縁および第 2 係止孔縁の配置状態を説明する説明図である。図 4 は、ブレーキ操作部材が解除側の傾動端へ傾動したときの要部の側面図である。図 5 は、図 4 の X 2 - X 2 線拡大矢視図である。図 6 は、ブレーキ操作部材が制動側の傾動端へ傾動したときの要部の側面図である。図 7 は、図 6 の X 3 - X 3 線拡大矢視図である。図 8 は、ロック部材によるロック状態およびアンロック状態を説明する説明図である。図 9 は、本発明の第 2 の実施の形態を示すパーキングブレーキ装置の側面図である。図 10 は、図 9 の X 4 - X 4 線拡大断面図である。図 11 は、要部の拡大側面図である。図 12 は、従来の足踏み操作型のパーキングブレーキ装置の側面図であり、図 13 は、従来の手動操作型のパーキングブレーキ装置の側面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

次に、本発明が足踏み操作型のパーキングブレーキ装置に適用された第 1 の実施の形態を図 1 ～図 8 にしたがって説明する。

自動車の運転席の斜め下方で車体に固定されたブラケット 1 には支軸 3 によって傾動可能に支持されて足踏み操作によって前後方向へ傾動するパーキングブレーキ用のブレーキ操作部材（ブレーキペダル）2 が結合され、このブレーキ操作部材 2 の下端には足踏みペダル 2 a が設けられている。

ブレーキ操作部材 2 には、車輪に対してブレーキ作用を加えるブレー

キシュー等の制動部材に先端部が繋止されたブレーキワイヤ 4 の基端部が繋止されている。

ブレーキ操作部材 2 は、一端がブラケット 1 に掛止されて他端がブレーキ操作部材 2 に掛止された状態で設置されてブレーキ操作部材 2 を復帰傾動させるリターンスプリング 5 によって復帰傾動方向へ付勢されている。

駐車時にブレーキ操作部材 2 の足踏みペダル 2 a を前方へ踏み込んでブレーキ操作部材 2 を制動側の傾動端へ傾動させると、ブレーキワイヤ 4 がブレーキ操作部材 2 によって引張られて車輪に対してブレーキ作用が加えられる。

ブレーキ操作部材 2 がリターンスプリング 5 の弾発力によって解除側の傾動端へ復帰傾動した状態では車輪に対するブレーキ作用が解除される。

ブレーキ操作部材 2 の上端には、この上端に固定された支軸 6 によって片持ち状で傾動可能に支持された受け部材 7 が結合されている。

受け部材 7 は、制動側の傾動端および解除側の傾動端へのブレーキ操作部材 2 の傾動動作に伴って後方の移動端および前方の移動端へ円弧移動する。

受け部材 7 は縦長の長方形状の断面形状を有し、受け部材 7 には、ブレーキ操作部材 2 の傾動中心 a 付近を円弧中心として凸円弧面状に湾曲した外把持面 8 と、この外把持面 8 の内方に配置されて外把持面 8 と同心状態で凹円弧面状に湾曲した内把持面 9 とが並行状に形成されている。

受け部材 7 は、その傾動時に両把持面 8, 9 の円弧中心がブレーキ操作部材 2 の傾動中心 a を通って円弧移動するように配設されている。

ブラケット 1 の上端付近には受け部材 7 と協力してブレーキ操作部材

2 をロックおよびアンロックするロック部材 10 が結合され、このロック部材 10 はその上端部に貫通されてブラケット 1 に固定された支持ピン 15 によって後上方および前下方への揺動可能に支持されている。

ロック部材 10 は、長方形板状の基片 10 a と、この基片 10 a の両側縁にそれぞれ接続された 1 対の側片 10 b とを備え、横断面形状がコ形状に形成されている。

ロック部材 10 の先端に結合されたりリースレバー 16 には、運転者によって引張り操作されるリリース部材（リリースワイヤ）17 の基端部が繫止されるとともに、リリースレバー 16 は、スプリング 18 によって前方へ付勢されている。

ロック部材 10 は、ブレーキ操作部材 2 が解除側の傾動端へ傾動してリリースレバー 16 がリリース部材 17 による引張り作用から解放された状態では、スプリング 18 の弾発力によって前下方へ揺動して前下方の揺動端に保持され、ブレーキ操作部材 2 が解除側の傾動端へ傾動し、リリースレバー 16 がリリース部材 17 によって後方へ引張られた状態では後上方へ揺動してストッパ 19 に当接し、後上方の揺動端に保持される。

ロック部材 10 の基片 10 a には、受け部材 7 の断面形状とほぼ等しい長方形の孔縁形状を有し、僅かな隙間の形成が可能な状態で受け部材 7 が挿通された通し孔 11 が開設されている。

ブレーキ操作部材 2 が制動側の傾動端へ傾動して受け部材 7 が後方の移動端へ円弧移動すると、受け部材 7 の先端付近がロック部材 10 の通し孔 11 に挿通され、ブレーキ操作部材 2 が解除側の傾動端へ傾動して受け部材 7 が前方の移動端へ円弧移動すると、受け部材 7 の基端付近がロック部材 10 の通し孔 11 に挿通される。

ロック部材 10 の通し孔 11 には、ロック部材 10 がリリース部材 1



7による引張り操作から解放されて前方の揺動端へ復帰揺動したときに、受け部材7の外把持面8および内把持面9に外接および内接した状態で受け部材7をその外側および内側から掴んで受け部材7の動きおよび受け部材7とロック部材10との相対位置の変移を阻止し、ロック部材10がリリース部材17の引張り操作によって後方の揺動端へ揺動してストッパ19に当接したときに、受け部材7の外把持面8および内把持面9から離れて受け部材7の動きおよび受け部材7とロック部材10との相対位置の変移を許容する第1係止孔縁12および第2係止孔縁13が形成されている。

第1係止孔縁12は、通し孔11の孔縁のうち、通し孔11の片側の開口端面11aの基端側に形成され、第2係止孔縁13は通し孔11の孔縁のうち、通し孔11の反対側の開口端面11bの先端側に形成され、両係止孔縁12, 13は通し孔11の断面を斜めに横切る対角線i上に配設されている。

両係止孔縁12, 13が両把持面8, 9に接した状態では、通し孔11の両開口端面11a, 11bは、第1係止孔縁12と外把持面8との接点cと、ブレーキ操作部材2の傾動中心aとを結ぶ線分bとほぼ平行となる。

図3において、通し孔11の縦断面の対角線のうち、両係止孔縁12, 13を結ぶ対角線をiとし、ロック部材10がアンロック側の揺動端へ揺動して両係止孔縁12, 13が両把持面8, 9から離れた状態での通し孔11のアンロック側の開口端面11aを基準平面とし、基準平面に対する対角線iの傾きをAとし、対角線iがさらにBだけ傾いたときの基準平面に対する通し孔11の正面投影長さ（対角線iの水平成分）をgとすると、基準平面に対するアンロック時の通し孔11の正面投影長さは $e \cdot \cos A$ となり、gは $e \cdot \cos (A + B)$ となってその差

は  $f$  となる。

従って、通し孔 11 の正面投影長さ  $g$  は対角線  $i$  の傾きが増大するに従って縮小する。

ロック部材 10 が後方の揺動端へ揺動した状態では、前記基準平面に対する通し孔 11 の正面投影長さが最大となって両係止孔縁 12, 13 がそれぞれ外把持面 8 および内把持面 9 から離れた状態となる。

ロック部材 10 が前方へ揺動すると、通し孔 11 が傾いて通し孔 11 の正面投影長さが縮小し、対角線  $i$  の水平成分が短くなって両係止孔縁 12, 13 がそれぞれ外把持面 8 および内把持面 9 に接した仮ロック状態となる。

第 1 係止孔縁 12 が任意の位置で外把持面 8 に外接した状態では、第 2 係止孔縁 13 が、第 1 係止孔縁 12 と外把持面 8 との接点  $c$  と、ブレーキ操作部材 2 の傾動中心  $a$  とを結ぶ線分  $b$  からずれた位置で内把持面 9 に内接して受け部材 7 が両係止孔縁 12, 13 間に噛み込まれた状態となる。

両係止孔縁 12, 13 が外把持面 8 および内把持面 9 にそれぞれ接した状態では、両係止孔縁 12, 13 はワンウェイクラッチとして作用し、ロック部材 10 を後方へ押動して第 1 係止縁 12 を後方へ円弧移動させるロック方向への受け部材 7 の動きは許容されるが、ロック部材 10 を前方へ押動して第 1 係止縁 12 を前方へ円弧移動させるアンロック方向への受け部材 7 の動き、すなわち、戻り方向への受け部材 7 の動きは両係止孔縁 12, 13 による逆止作用によって阻止され、この両係止孔縁 12, 13 による逆止作用はロック部材 10 を戻り方向へ押圧する押圧力が大きくなるに従って増強される。

受け部材 7 およびブレーキ操作部材 2 のロック状態を解除するアンロック操作に際し、制動側の傾動端へ傾動したブレーキ操作部材 2 を若干

前方へ押し込んで受け部材 7 を若干後方へ引戻し、外把持面 8 , 内把持面 9 に強く喰込んだ両係止孔縁 1 2 , 1 3 を喰込み位置から離脱させる。

次に、リリース部材 1 7 を引張り操作して受け部材 7 をストッパ 1 9 に当接する後方の揺動端へ揺動させる。

受け部材 7 が後上方へ揺動してストッパ 1 9 に当接した状態では両係止孔縁 1 2 , 1 3 が外把持面 8 および内把持面 9 から離れ、第 1 係止孔縁 1 2 と外把持面 8 との間、および、第 2 係止孔縁 1 3 と内把持面 9 との間にそれぞれ細いスリット状の隙間が形出され、受け部材 7 が両係止孔縁 1 2 , 1 3 による把持状態から解放されて受け部材 7 およびブレーキ操作部材 2 がアンロック状態となる。

自動車の駐車に際し、リリース部材 1 7 の引張り操作によってロック部材 1 0 を解放して前方の揺動端へ揺動させた状態で、ブレーキ操作部材 2 の足踏みペダル 2 a を前方へ踏み込み、ブレーキ操作部材 2 を制動側の傾動端へ傾動させると、ロック部材の両係止縁 1 2 , 1 3 が受け部材 7 の両把持面 8 , 9 に接して受け部材 7 を把持した仮ロック状態で受け部材 7 が後方へ円弧移動する。受け部材 7 が後方の移動端へ移動した状態では戻り方向への受け部材 7 の動きが両係止孔縁 1 2 , 1 3 によって阻止されてブレーキ操作部材 2 が制動側の傾動端で戻り方向に対してロックされる。

この状態で、リリース部材 1 7 の引張り操作によってロック部材 1 0 を後上方へ揺動させると、両係止孔縁 1 2 , 1 3 が両把持面 8 , 9 から離れ、受け部材 7 が両係止孔縁 1 2 , 1 3 による把持状態から解放されてアンロックされ、ブレーキ操作部材 2 がアンロックされてリターンスプリング 5 の弾発力によって解除側の傾動端へ復帰傾動する。

図 3 において、受け部材 7 の外把持面 8 と、ロック部材 1 0 の第 1 係

止孔縁 1 2 との接点を c とし、内把持面 9 と第 2 係止孔縁 1 3 との接点を d とし、通し孔 1 1 の開口端面 1 1 a 側の孔縁で反第 1 係止孔縁側の孔縁を h とし、通し孔 1 1 の奥行き寸法（ロック部材 1 0 の基片 1 0 a の厚さ）を t とし、対角線 i が B だけ傾いたときの基準平面に対する通し孔 1 1 の正面投影長さを g とすると、

$$e = (t^2 + (g + f)^2)^{1/2}$$

$$A = -t \tan^{-1} t / (g + f)$$

$$A + B = \cos^{-1} g / e$$

$$B = \cos^{-1} g / e + A$$

となり、 $g = 20 \text{ mm}$ 、 $f = 0.2 \text{ mm}$ 、 $t = 3.2 \text{ mm}$  とすると、 $e = 20.452 \text{ mm}$ 、 $A = 9.002^\circ$ 、 $B = 3^\circ 4' 6''$  となる。

上記した実施の形態によれば、パーキングブレーキ装置のブレーキ操作部材 2 をロックするロック機構の部品点数を削減して構造を簡略化し、ロック機構のコストを節減することができる。

また、従来のロック機構では、ラチェットとホルダの爪部との噛合いによってブレーキ操作部材のロック位置が段階的に変移し、噛合い部に遊びが生ずるが、本発明のロック機構では、両係止孔縁 1 2、1 3 が円弧面状の両把持面 8、9 に接して受け部材 7 を把持するので、ブレーキ操作部材 2 のロック位置を無段階に変移させてブレーキ操作部材 2 を任意の位置で的確にロックすることができ、また、噛合い部の遊びに起因する不具合を無くすることができる。

さらに、従来のロック機構ではラチェットとホルダの爪部との噛合い位置を変えるときに噛合い音が発生するが、上記ロック機構ではこの噛合い音を無くすることができる。

また、両係止孔縁 1 2、1 3 が両把持面 8、9 に接した状態では、受け部材 7 とロック部材 1 0 との相対位置を変移させようとする、受け

部材 7 に対して両係止孔縁 1 2, 1 3 による逆止作用が加えられて両係止孔縁 1 2, 1 3 が受け部材 7 の動きを阻止する逆止力が強化されるので、戻り方向へのブレーキ操作部材 2 の動きを的確に阻止してブレーキ操作部材 2 のロック状態を強化および安定化することができる。

また、ブレーキ操作部材 2 の傾動操作によって受け部材 7 とロック部材 1 0 との相対位置を変移させるときに両把持面 8, 9 と両係止孔縁 1 2, 1 3 との関係位置をブレーキ操作部材 2 の全ストロークにわたって同様にして両係止孔縁 1 2, 1 3 が両把持面 8, 9 に接離するストロークをブレーキ操作部材 2 の全ストロークにわたって同様にする事ができ、ロック状態とアンロック状態との切換え操作を簡易化することができる。

さらに、通し孔 1 1 および受け部材 7 の大きさを縮小し、ロック位置およびアンロック位置へのロック部材 1 0 の変位量を縮小することができるので、ロック機構をコンパクト化してロック機構が占めるスペースを縮小することができる。

次に、本発明が図 9 ～図 1 1 に示す手動操作型のパーキング装置に適用された第 2 の実施の形態について説明する。

車体に固定されたブラケット 1 A を貫通して設置されてブラケット 1 A によって支持された支軸 3 A には、スリーブ 2 5 が回動可能に嵌装されている。

スリーブ 2 5 には、支軸 3 A によって傾動可能に支持されて手で握って傾動操作されるブレーキ操作部材（ブレーキレバー）2 A の基端部と、ブレーキワイヤ 2 6 の基端部が繋止された傾動部材 2 7 とが固定されている。

ブラケット 1 A の前端には、下端部に貫挿された連結ピン 2 8 によって支持された受け部材 7 A が傾動可能に結合されている。

受け部材 7 A には、ブレーキ操作部材 2 A の傾動中心 a 付近を円弧中心として凸円弧状に湾曲した外把持面 8 A と、この外把持面 8 A の内方に配置されて外把持面 8 A と同心状態で凹円弧面状に湾曲した内把持面 9 A とが並行状に形成されている。

ブレーキ操作部材 2 A には、支持ピン 2 9 によって斜め上方および斜め下方への揺動可能に支持されてスプリング 3 0 によって斜め上方へ付勢されたロック部材 1 0 A が結合されている。

ロック部材 1 0 A の基端部に突出形成された突片 3 2 にはロック部材 1 0 A を斜め下方へ揺動させるリリースボタンを備えたりリリース部材 1 7 A の基端部が結合されている。

ロック部材 1 0 A には受け部材 7 A が挿通された通し孔 1 1 A が開設され、この通し孔 1 1 A には、ロック部材 1 0 A がリリース部材 1 7 A から解放されてスプリング 3 0 の弾発力によって斜め上方へ揺動したときに受け部材 7 A の外把持面 8 A および内把持面 9 A に外接および内接して受け部材 7 A を掴んだ状態で戻り方向へのロック部材 1 0 A の動き、および、受け部材 7 とロック部材 1 0 A との相対位置の変移を阻止し、ロック部材 1 0 A がリリース部材 1 7 A によって押圧されて斜め下方へ揺動したときに受け部材 7 A の外把持面 8 A および内把持面 9 A から離れ、受け部材 7 A に対する把持状態を解除してロック部材 1 0 A の動き、および、受け部材 7 A とロック部材 1 0 A との相対位置の変移を許容する第 1 係止孔縁 1 2 A および第 2 係止孔縁 1 3 A が形成されている。

第 1 係止孔縁 1 2 A は、通し孔 1 1 A の孔縁のうち、通し孔 1 1 A の片側の開口端面 1 1 a A の基端側に形成され、第 2 係止孔縁 1 3 A は、通し孔 1 1 A の孔縁のうち、通し孔 1 1 A の反対側の開口端面 1 1 b A の先端側に形成され、両係止孔縁 1 2 A, 1 3 A は通し孔 1 1 A の縦断

面の対角線  $i$  上に配置されている。

第 1 係止孔縁 1 2 A が受け部材 7 A の外把持面 8 A に外接した状態では、第 2 係止孔縁 1 3 A は、第 1 係止孔縁 1 2 A と外把持面 8 A との接点  $c$  と、ブレーキ操作部材 2 A の傾動中心  $a$  とを結ぶ線分  $b$  からずれた位置で内把持面 9 A に内接し、ロック部材 1 0 A の動きおよびブレーキ操作部材 2 A の傾動が両係止孔縁 1 2 A, 1 3 A の逆止作用によって喰い止められてロック部材 1 0 A およびブレーキ操作部材 2 A が戻り方向に対してロックされる。

## 請 求 の 範 囲

1. 凸円弧面状に湾曲した外把持面および凹円弧面状に湾曲した内把持面を有し、車体に固定されたブラケット、若しくは、このブラケットに傾動操作可能に結合されたブレーキ操作部材に結合された受け部材と、この受け部材が挿通された通し孔を有し、リリース部材に連繋されてこのリリース部材の操作によって揺動するロック部材とを、前記ブレーキ操作部材の傾動操作に伴って前記受け部材と前記ロック部材との相対位置が変移するように設置し、前記通し孔には、前記外把持面および前記内把持面に外接および内接した状態で前記受け部材を掴んで前記受け部材と前記ロック部材との相対位置の変移を阻止し、前記リリース部材の操作によって前記外把持面および前記内把持面から離れて前記受け部材を解放する第1係止孔縁および第2係止孔縁を形成したパーキングブレーキ装置におけるロック機構。

2. 前記外把持面および内把持面の円弧中心を前記ブレーキ操作部材の傾動中心付近に配置し、前記第1係止孔縁および前記第2係止孔縁を前記通し孔の縦断面の対角線上に配置した請求項1記載のパーキングブレーキ装置におけるロック機構。



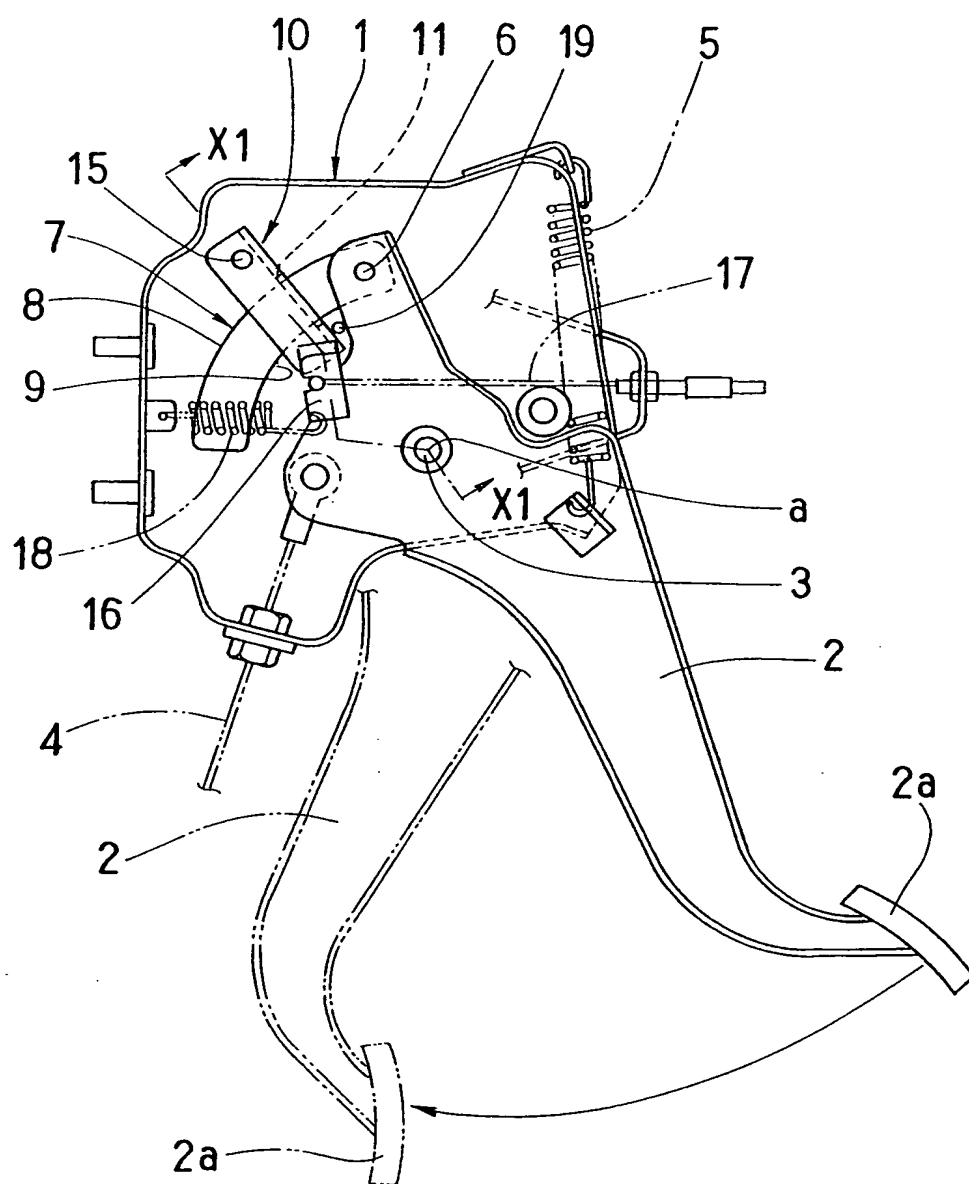


FIG. 1

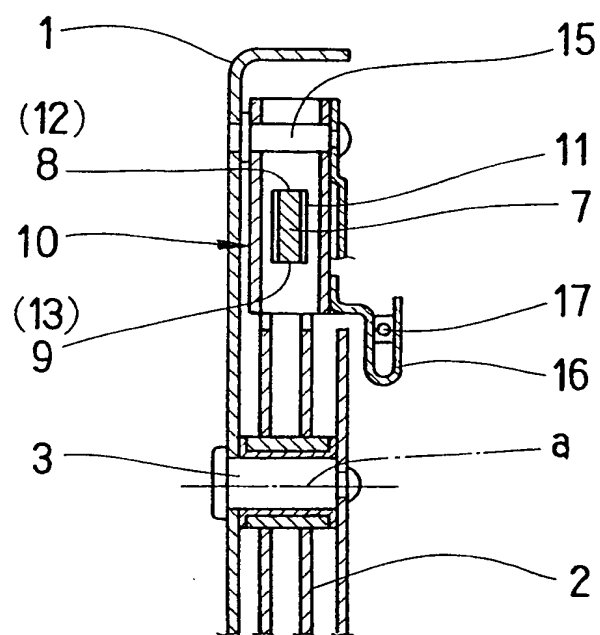


FIG. 2

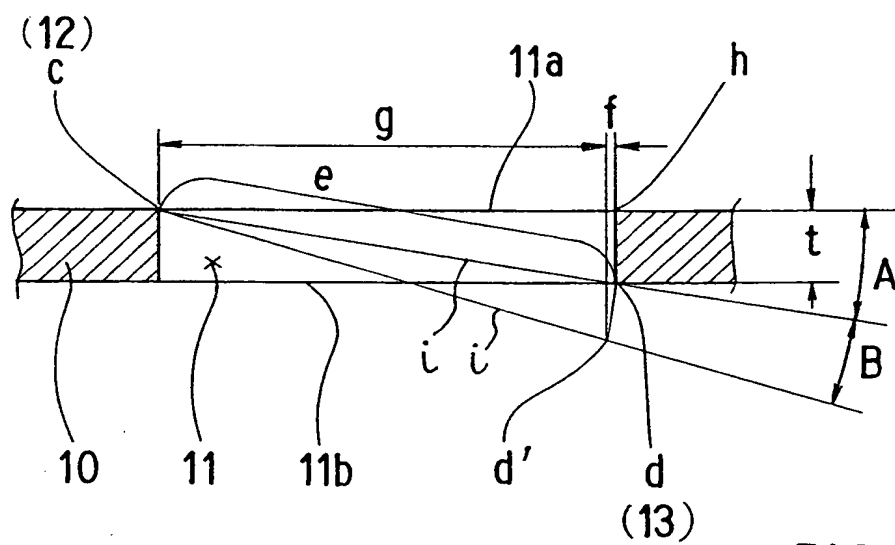


FIG. 3

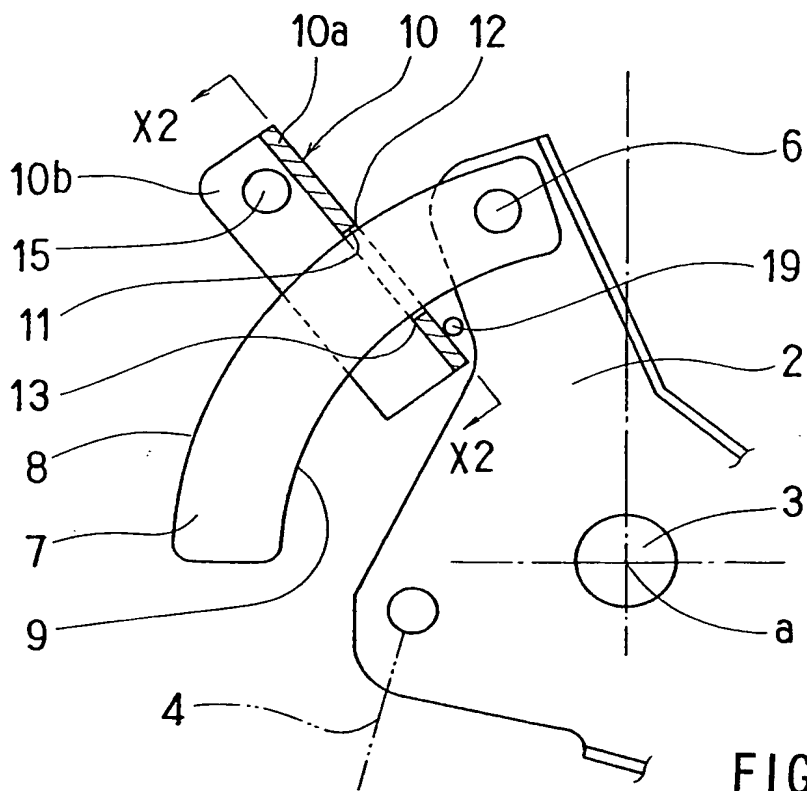


FIG. 4

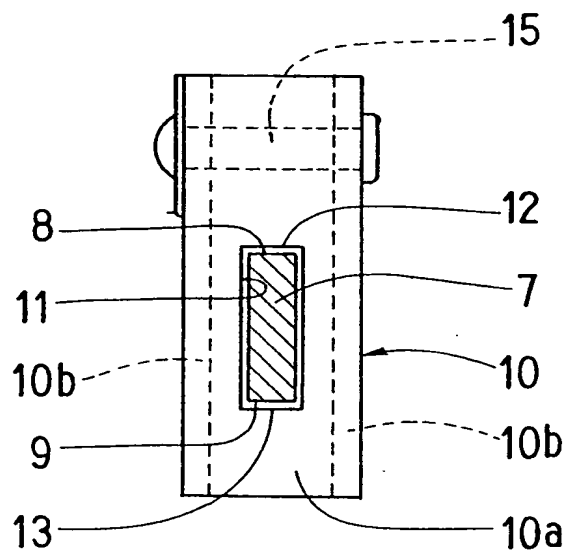


FIG. 5

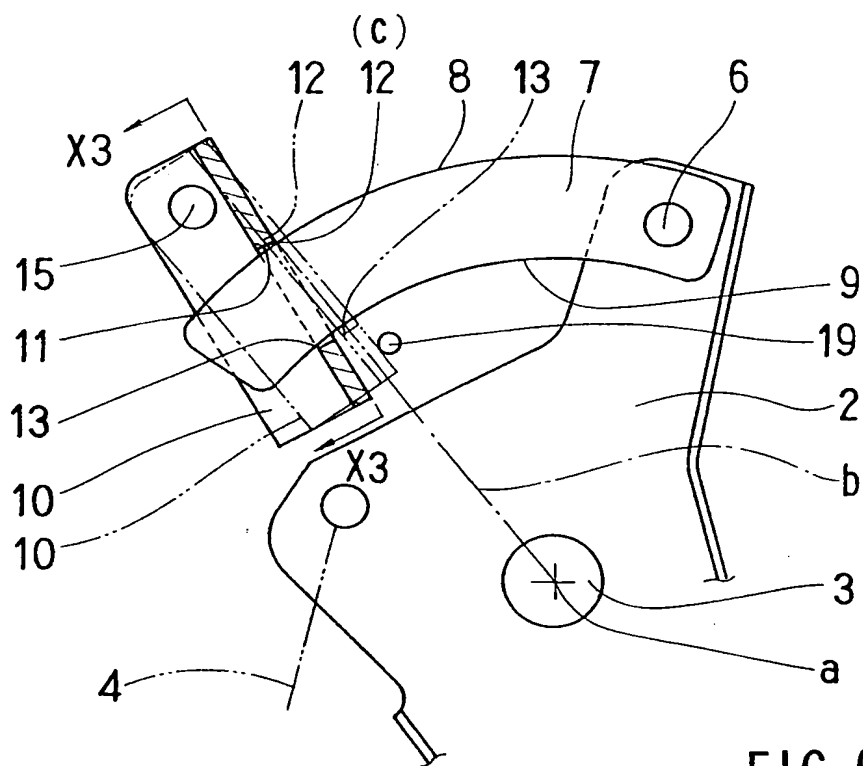


FIG. 6

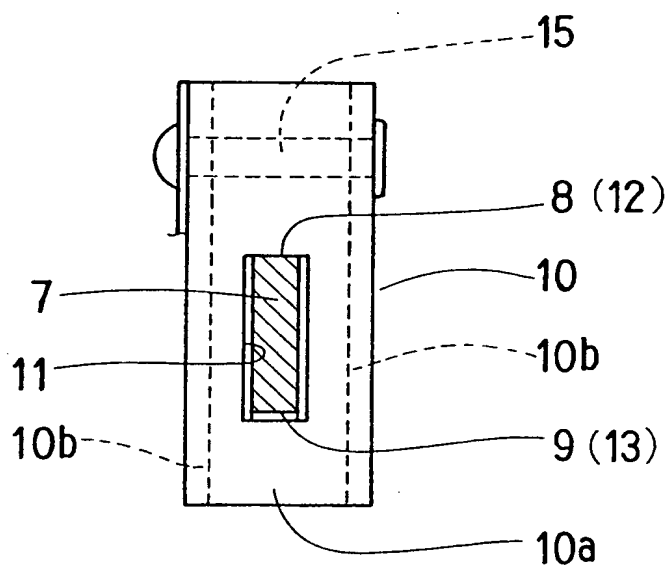


FIG. 7



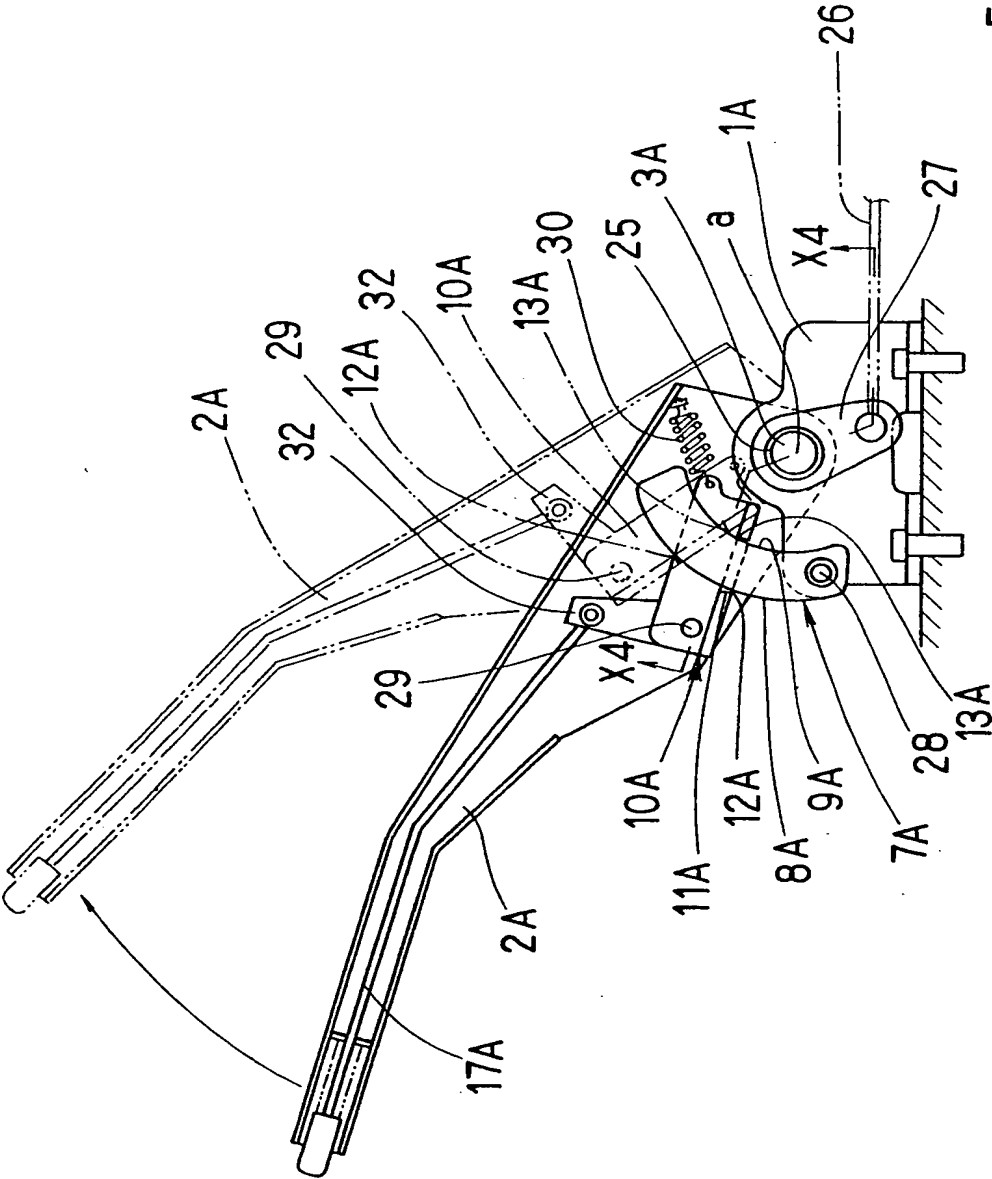


FIG. 9

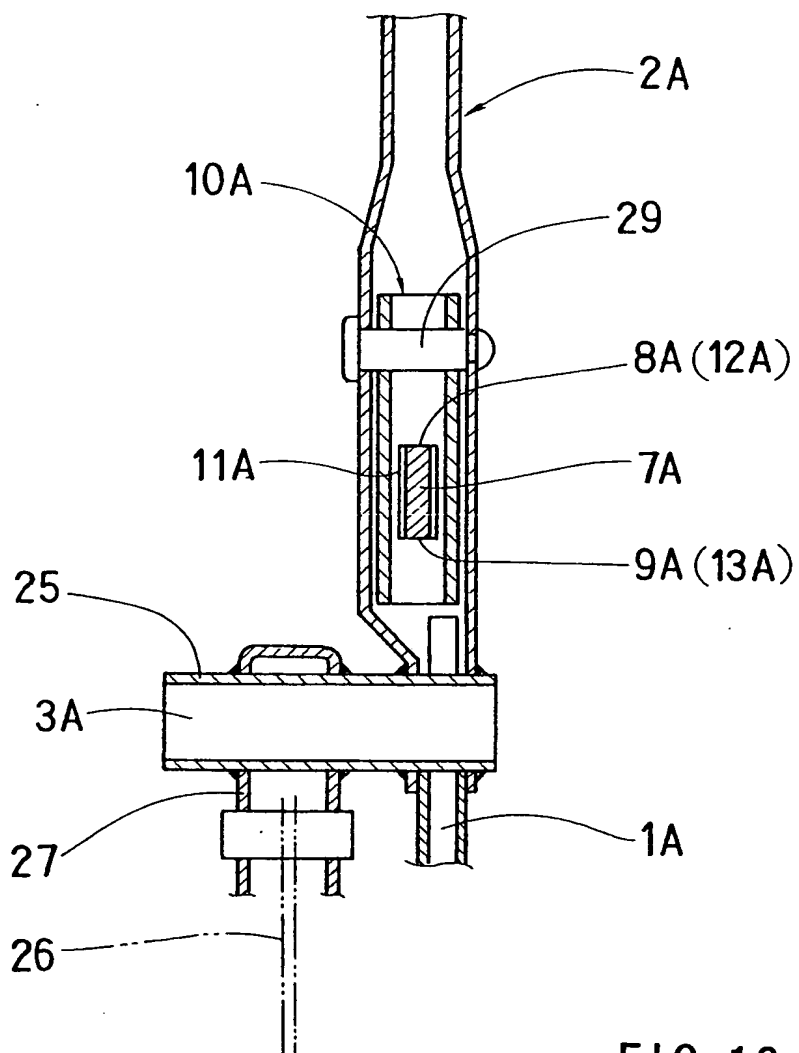


FIG. 10

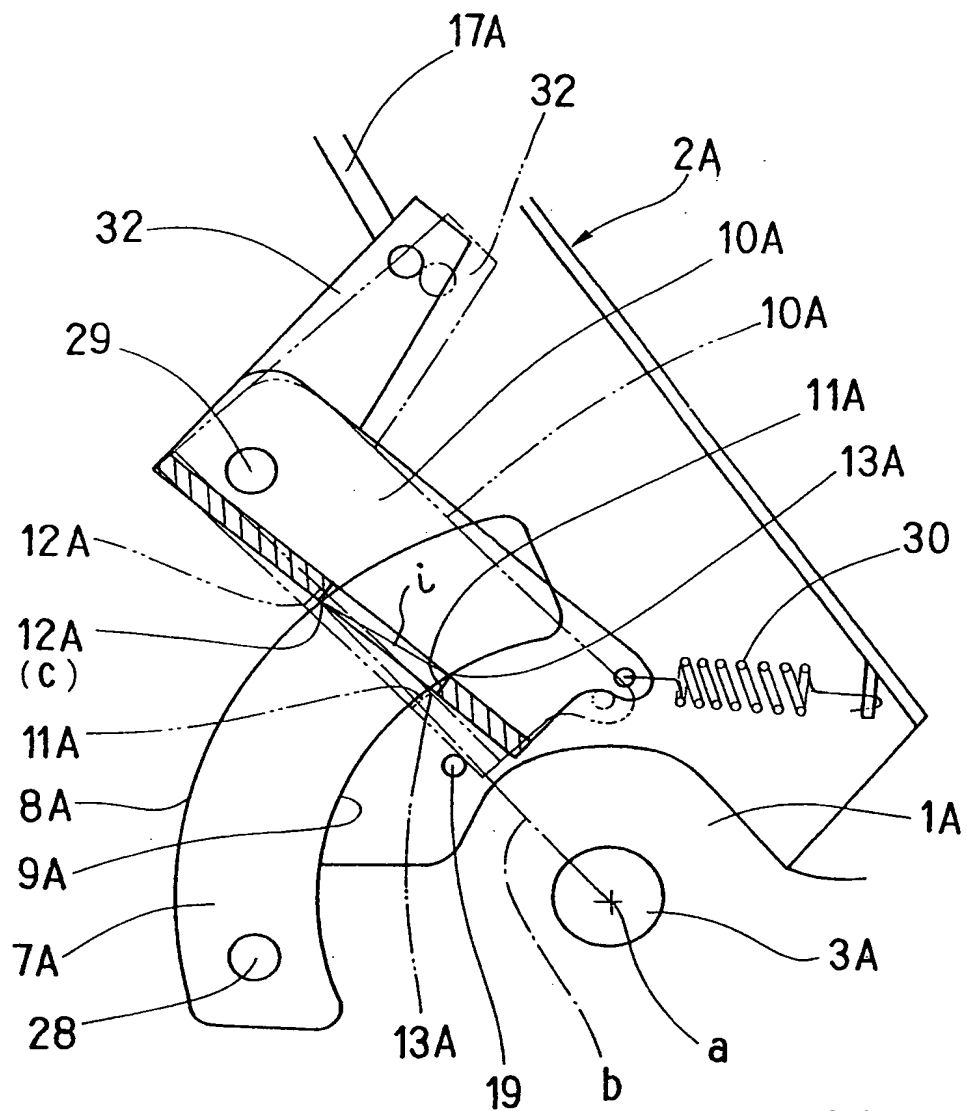
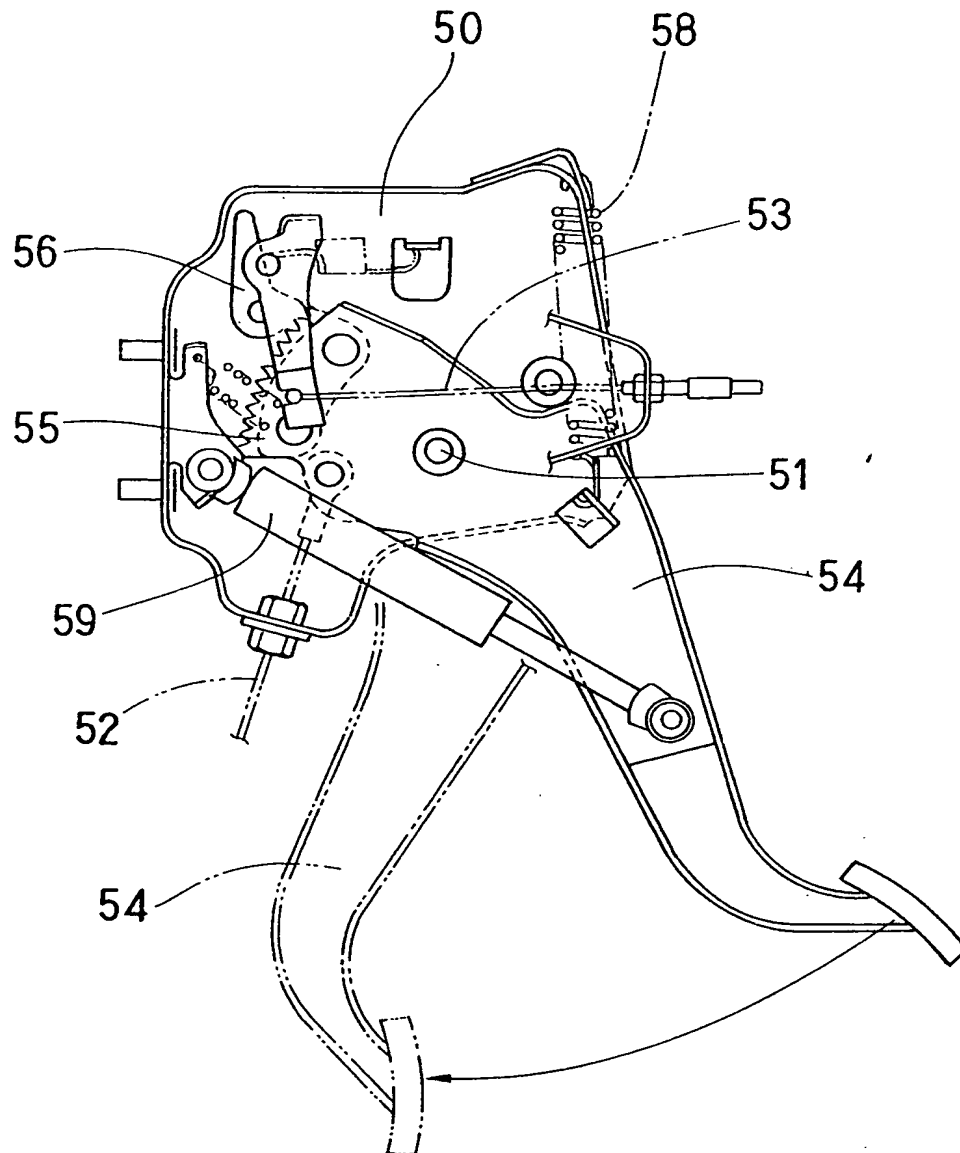
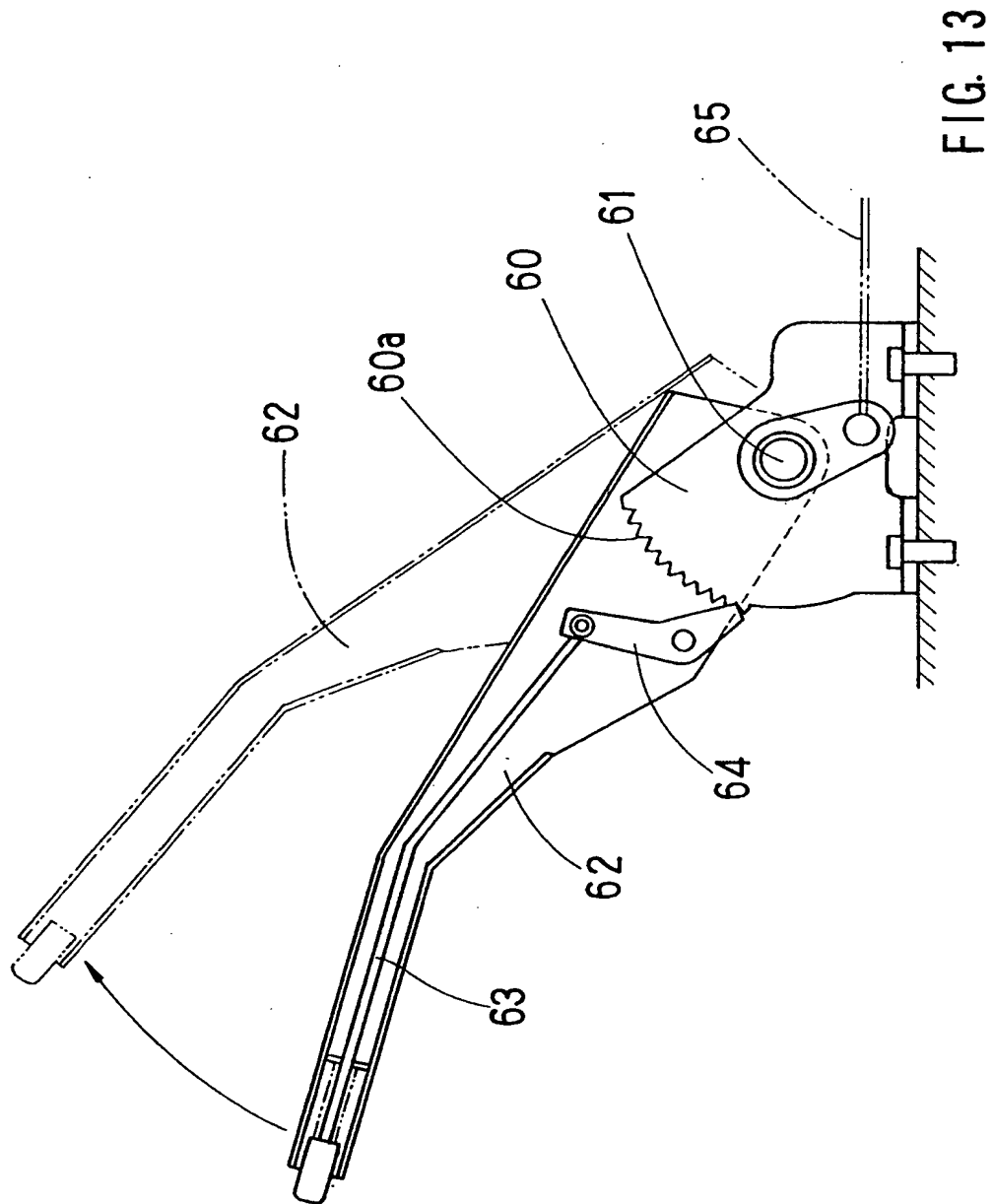


FIG. 11







## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/05831

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> B60T7/06, 7/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> B60T7/06, 7/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1958-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1995 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 49-048698, B (Otsuka Koki Co., Ltd.), 23 December, 1974 (23. 12. 74), Column 2, line 35 to column 3, line 13 ; Figs. 1, 4 (Family: none)	1 2
Y A	JP, Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 58-149096 (Laid-open No. 60-055571), U (Mitsubishi Motors Corp.), 18 April, 1985 (18. 04. 85), Page 5, line 3 to page 6, line 7 ; Figs. 2, 3 (Family: none)	1 2
Y A	JP, Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 49-029452 (Laid-open No. 50-119129), U (Fuji Heavy Industries Ltd.), 29 September, 1975 (29. 09. 75), Page 4, line 3 to page 5, line 6 ; Figs. 1, 3 (Family: none)	1 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

 Date of the actual completion of the international search  
 24 February, 1999 (24. 02. 99)

 Date of mailing of the international search report  
 2 March, 1999 (02. 03. 99)

 Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/05831

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60-064498 (Laid-open No. 61-179157), U (Nissan Motor Co., Ltd.), 8 November, 1986 (08. 11. 86), Claims ; Fig. 1 (Family: none)	1 2

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>o</sup> B60T 7/06, 7/10		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>o</sup> B60T 7/06, 7/10		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1958-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-1995年 日本国登録実用新案公報 1994-1998年 日本国実用新案登録公報 1996-1998年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, 49-048698, B, (大塚工機株式会社), 23. 12月. 1974, (23. 12. 74) 第2欄第35行-第3欄 第13行, 第1, 4図 (ファミリーなし)	1 2
Y A	JP, 日本国実用新案登録出願58-149096号 (日本国実用 新案登録出願公開60-055571号) の願書に添付した明細書 及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム, U, (三菱自動車工 業株式会社), 18. 4月. 1985, (18. 04. 85) 第5 頁第3行-第6頁第7行, 第2, 3図 (ファミリーなし)	1 2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 24. 02. 99	国際調査報告の発送日 02.03.99	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 奥 直 也 電話番号 03-3581-1101 内線 3328	3 J 8609

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J P, 日本国実用新案登録出願 49-029452 号 (日本国実用 新案登録出願公開 50-119129 号) の願書に添付した明細書 及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム, U, (富士重工業株 式会社), 29. 9 月. 1975, (29. 09. 75) 第 4 頁第 3 行-第 5 頁第 16 行, 第 1, 3 図 (ファミリーなし)	1 2
Y A	J P, 日本国実用新案登録出願 60-064498 号 (日本国実用 新案登録出願公開 61-179157 号) の願書に添付した明細書 及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム, U, (日産自動車株 式会社), 8. 11 月. 1986, (08. 11. 86) 実用新案 登録請求の範囲, 第 1 図 (ファミリーなし)	1 2